

# ПРЕДЕЛЬНЫЕ УГЛЕВОДОРОДЫ



# Классификация органических веществ

УГЛЕВОДОРОДЫ – это вещества,  
состоящие только из углерода и водорода

# Определение предельных углеводородов (ПУВ)

- ПУВ (АЛКАНЫ, ПАРАФИНЫ, НАСЫЩЕННЫЕ УВ) – это органические вещества, в молекулах которых между атомами углерода только одинарная связь (С-С).



ГОМОЛОГИ – это вещества, которые отличаются количеством атомов углерода ( на группу  $\text{CH}_2$ )

- ОБЩАЯ ФОРМУЛА АЛКАНОВ –



**Название алкана =**  
**корень названия +**  
**(мет, проп, бут, и далее греч.**  
**числительные)**  
**суффикс ан**

# ГОМОЛОГИЧЕСКИЙ РЯД МЕТАНА

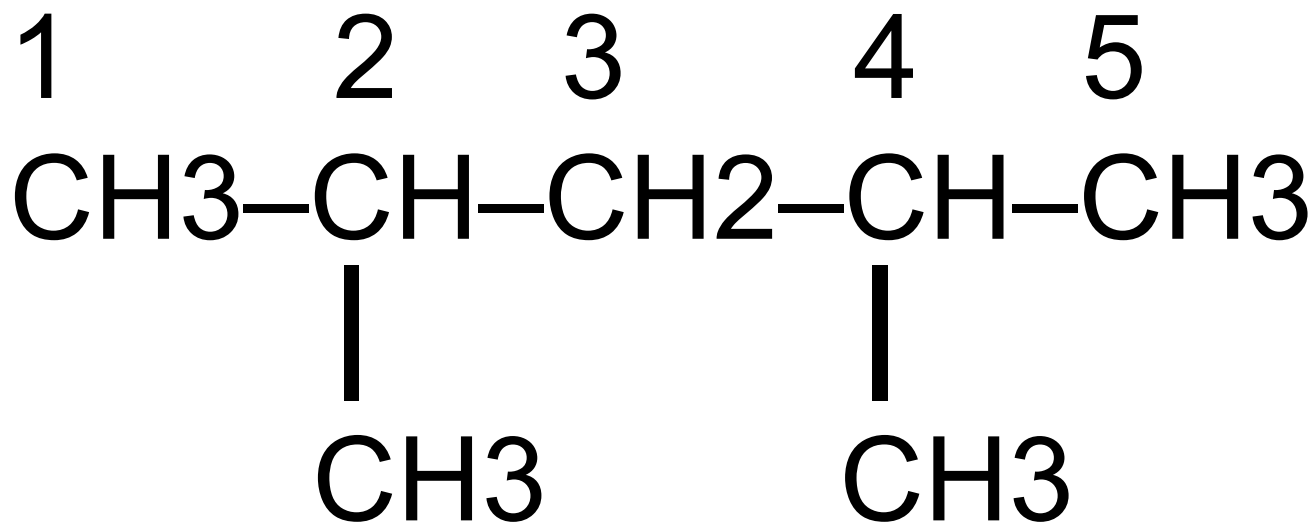
ФОРМУЛА	НАЗВАНИЕ	РАДИКАЛ
$\text{CH}_4$	Метан	$\text{CH}_3$ - метил
$\text{C}_2\text{H}_6$	Этан	$\text{C}_2\text{H}_5$ - этил
$\text{C}_3\text{H}_8$	Пропан	$\text{C}_3\text{H}_7$ - пропил
$\text{C}_4\text{H}_{10}$	Бутан	$\text{C}_4\text{H}_9$ - бутил
$\text{C}_5\text{H}_{12}$	Пентан	$\text{C}_5\text{H}_{11}$ - пентил
$\text{C}_6\text{H}_{14}$	Гексан	$\text{C}_6\text{H}_{13}$ - гексил
$\text{C}_7\text{H}_{16}$	Гептан	$\text{C}_7\text{H}_{15}$ - гептил
$\text{C}_8\text{H}_{18}$	Октан	$\text{C}_8\text{H}_{17}$ - октил
$\text{C}_9\text{H}_{20}$	Нонан	$\text{C}_9\text{H}_{19}$ - нонил
$\text{C}_{10}\text{H}_{22}$	Декан	$\text{C}_{10}\text{H}_{21}$ - децил

# Типы номенклатуры



# НОМЕНКЛАТУРА АЛКАНОВ РАЗВЕТВЛЁННОГО СТРОЕНИЯ

- Выбираем самую длинную цепь



- Нумеруем с того конца, где ближе ответвление



- В названии на первом месте цифрой указываем положение радикалов. Если их несколько, то:
- А) если они одинаковые, то повторяем цифру столько раз, сколько радикалов; либо указываем все цифры атомов

2, 2, 2 -      2,3,5 –

Б) если разные, то по старшинству и каждый в отдельности.

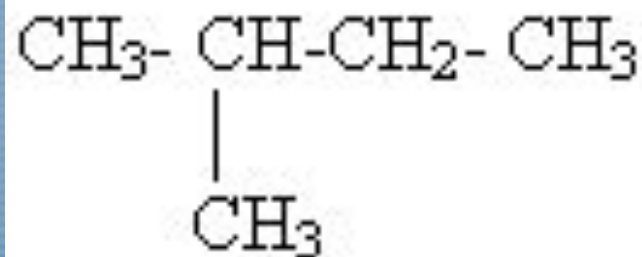
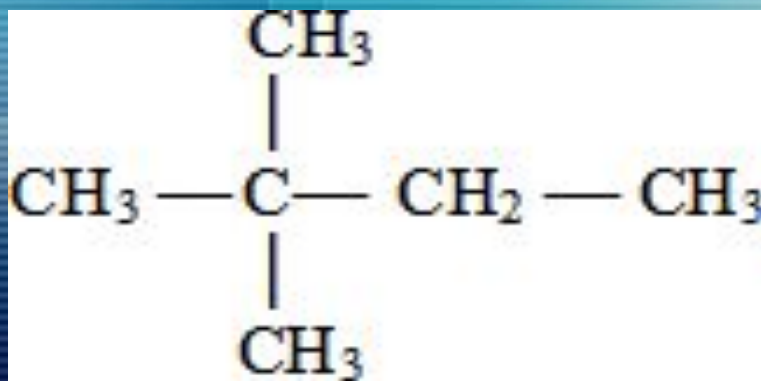
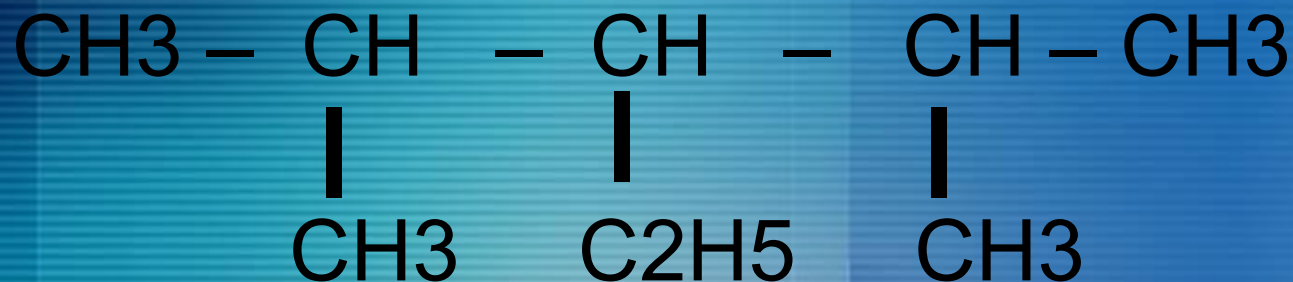
Затем называем радикалы: если они одинаковые, то их количество указываем числит. ДИ, ТРИ, ТЕТРА, ПЕНТА и т.д; если разные – каждый отдельно

2 – метил

В конце называем главную цепь по нумерации (см. гомологический ряд)

2,4 –диметилпентан

- Запишите все возможные изомеры состава  $C_6H_{14}$  и назовите их
- Назовите вещества:



# Физические свойства алканов

- Алканы плохо растворимы в воде, но хорошо растворяются в органических растворителях.
- $C_1 - C_4$  - газы
- $C_5 - C_7$  - жидкости
- $C_8 \dots$  - твёрдые вещества
- С увеличением молекулярной массы алканов, в гомологическом ряду, повышаются температуры кипения и плавления, увеличивается плотность веществ.

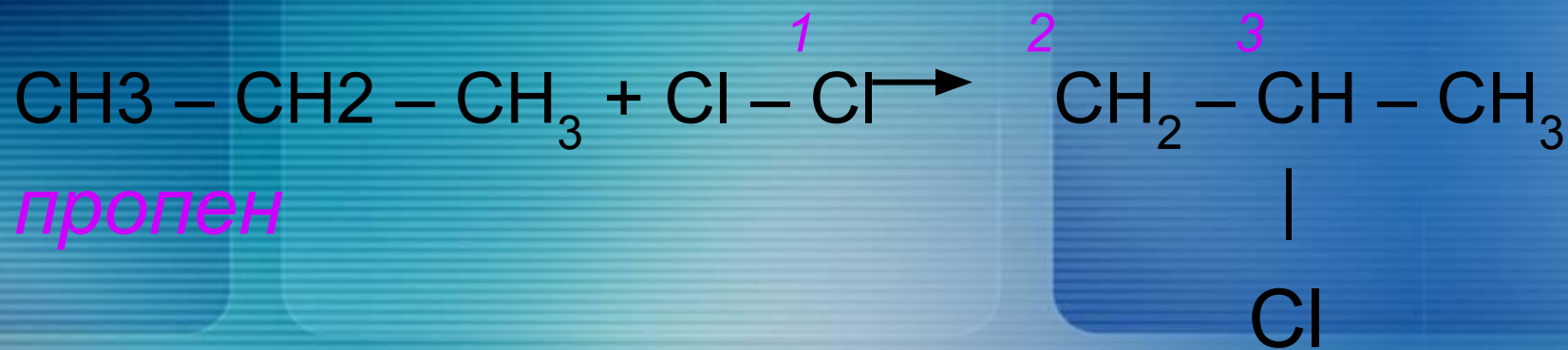
# Типы химических реакций, которые характерны для алкенов

- Реакции замещения.
- Реакции дегидрирования (разложения)
  - Реакции горения.



# Реакции присоединения

## Галогенирование.



пропен

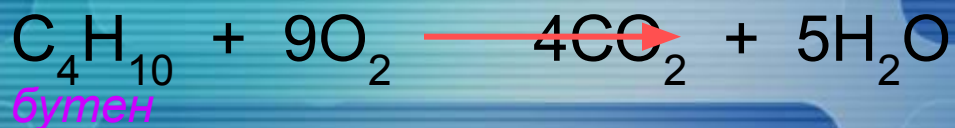
2-хлорпропан

Реакция идёт только на свету.



# Горение алканов

**Алканы** горят голубым пламенем.



При недостатке кислорода



**Спасибо всем**



**за работу!**